

BlazeRouter

Nowy autorouter firmy PADS

Już po raz 24 spotkała się w USA komisja Electronics Product, by wybrać najlepsze produkty z dziedziny elektroniki w roku 1999. Nagrodę „Produkt Roku 1999” otrzymała firma PADS Software, Inc. za nowy autorouter BlazeRouter - znaczącą nowość w tej dziedzinie.

Firma PADS Software, Inc. rozpoczęła sprzedaż (jako część pakietu PowerPCB) autoroutera nowego typu, który zastąpi dotychczas dołączany do pakietu autorouter Specetra firmy Cadence. BlazeRouter nie stanowi oddzielnym programem z własnym nowym interfejsem użytkownika, do którego w przyszłości zostaną przeniesione wszystkie funkcje programu PowerPCB. Nowe środowisko zostało przez firmę PADS nazwane *LATIUM Technology*.

Graficzny interfejs programu składa się z kilku okien - największe z nich jest właściwym polem roboczym (rys. 1). Kolejne okno, za szczegółowym widokiem w okolicy kursora, jest lupa, a w dalszych oknach jest system pomocy, przeglądarka WWW i spis obiektów umieszczonych na płycie, ułatwiający ich wybór. Przeglądarka WWW jest obecnie używana wyłącznie do wyświetlania komunikatów generowanych przez autorouter.

Najważniejsze różnice pomiędzy autorouterami BlazeRouter i Specetra to:

✗ BlazeRouter jest z założenia prawdziwym routerem diagonalnym, który potrafi prowadzić ścieżki pod dowolnym kątem. Specetra prowadzi ścieżki z prostopadymi narożnikami, które później w procesie optymalizacji ścina pod kątem 45 stopni. Prostopadłe prowadzenie ścieżek powoduje, że Specetra jest bardzo szybkim autorouterem, ale w niektórych przypadkach

cecha ta uniemożliwia w 100% zaprojektowanie nawet prostych płytek drukowanych. Możliwość prowadzenia ścieżek pod dowolnym kątem jest niezbędna przy układach z dużą liczbą wyprowadzeń i ścieżek, np. przy obudowach BGA lub ułożeniu struktur układów scalonych bezpośrednio na płycie drukowanej. Aby zaspokoić wszelkie potrzeby projektowania płytek drukowanych, BlazeRouter daje możliwość wyboru pomiędzy prowadzeniem ścieżek prostopadłe lub diagonalnie (pod kątem 45 stopni), albo pod dowolnym kątem (opcja za dopłatą) - rys. 2.

✗ BlazeRouter jest autorouterem typu *push and show*, który w przypadku braku skuteczności używa techniki *ripup-reroute*. Oznacza to, że niewłaściwie ułożona ścieżka jest najpierw odsuwana (*push-show*) w bok, aby zrobić miejsce innej ścieżce, a jeżeli to nie przyniesie oczekiwanego rezultatu, przeszkadzająca ścieżka zostanie zerwana i połączona w innym miejscu (*ripup-reroute*). Metoda ta zapewnia krótkie połączenia i dobry wygląd zaprojektowanej płytki.

✗ BlazeRouter jest autorouterem inteligentnym, który sprawdza wpływ aktualnie prowadzonej ścieżki na przebieg dalszego projektowania. W wyniku tego automatyczne projektowanie płytki jest wolniejsze niż przy użyciu autoroutera Specetra, ale rezultat projektowania jest bardziej przejrzysty i zoptymalizowany.

✗ BlazeRouter czyta i zapisuje projekty bezpośrednio w formacie PowerPCB (*.pcb), tak więc konwersja między PowerPCB a autorouterem jest niepotrzebna. BlazeRouter umożliwia automatyczne prowadzenie ścieżek na całej płycie lub tylko dla wybranego obiektu (element, wyprowadzenie elementu, całe połączenie lub od wyprowadzenia do wyprowadzenia). Automatyczne prowadzenie ścieżek może być przerwane w dowolnym momencie z możliwością dalszej kontynuacji lub dokończenia czynności. Ponieważ autorouter cechuje znaczną inteligencją, dlatego ustawianie strategii ograniczone jest do paru nastaw: uaktywnienia poszczególnych działań autoroutera (optymalizacja, „fanouts”, autoroutowanie, itd.) i ustawienia intensywności działań (niska, średnia, wysoka). W menu konfiguracji *fanouts* istnieje możliwość wyboru ich typu, tak jak i sposobu układania ścieżek (prostopadłe, diagonalnie, pod dowolnym kątem).

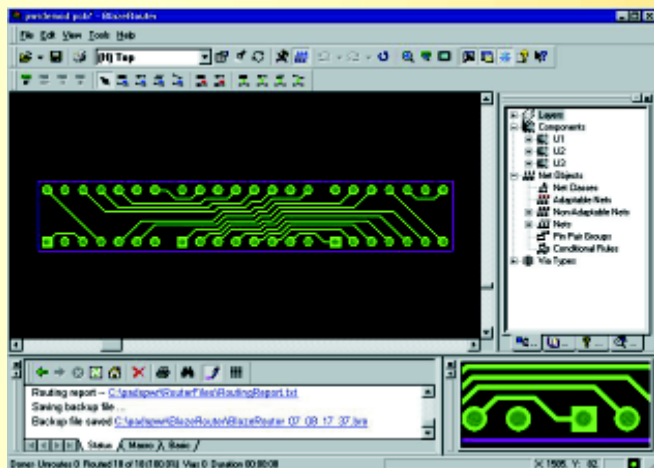
Nowością w PowerPCB - a w szczególności w BlazeRouter - jest możliwość wyboru miejsca przyłączenia ścieżki do pola lutowniczego (standardowo, z narożnika diagonalnie, z narożnika pod dowolnym kątem, z boku, itd.). Właściwość ta jest bardzo użyteczna przy dużej gęstości połączeń na płycie. Ustawienia szerokości i odstępów dla każdej ze ścieżek zostają przeniesione z PowerPCB do autoroutera, który także umożliwia ich zmianę.

BlazeRouter umożliwia także umieszczenie punktów testowych (opcja za dopłatą), co jest poprzedzone analizą testowalności płytki drukowanej na podstawie zadanych parametrów. Jako punkty testowe można definiować punkty lutownicze i przelotki. Autorouter doda punkty testowe na ścieżki według nastawionych parametrów lub ewentualnie przeprojektuje ścieżkę tak, aby można było punkt testowy umieścić.

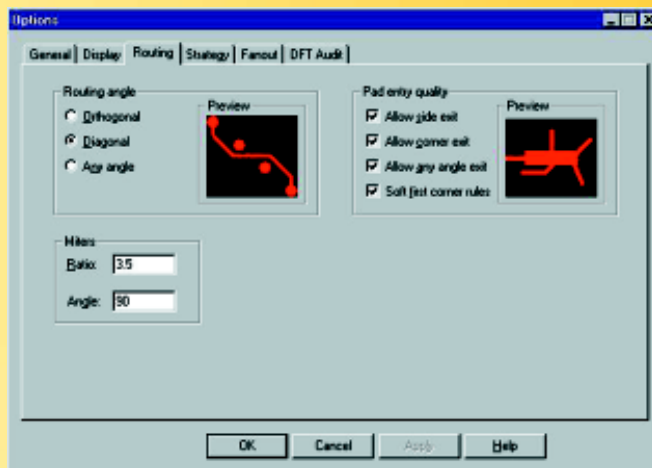
Wszystkie wyświetlane okna można dostosować do wymagań użytkownika, poprzez zmianę ich rozmiaru, położenia czy też zamknięcie. Podobnie można zmienić położenie poszczególnych ikon narzędziowych oraz łączyć je w grupy. Dla dowolnie wybranych poleceń programu można zdefiniować skróty klawiszowe z użyciem CTRL, ALT lub SHIFT.

AG

Dokumentacja autoroutera BlazeRouter dostępna jest na płycie CD-EP11/2000B w katalogu \Blaze oraz w Internecie pod adresem: http://support.pads.com/PowerPCB/downloads/v351_Blaze.zip.



Rys. 1.



Rys. 2.